

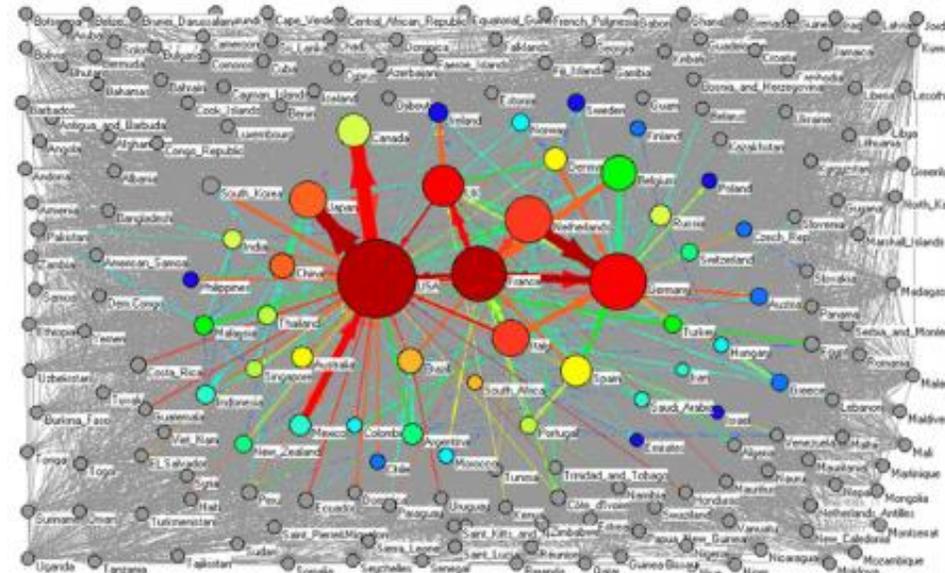
Gemeinsam gegen Ausbrüche: Innovative Softwarelösungen zur Rückverfolgung von Futter- und Lebensmitteln

26.03.2025, Forum für den Öffentlichen Gesundheitsdienst 2025, Berlin

Christian Egon Gerlach (LANUV NRW), Marion Gottschald (BfR)

Die Herausforderungen komplexer globaler Lebens- und Futtermittellieferketten

Globalisierter Handel



Lange, komplexe Lieferketten

Große Datenmengen

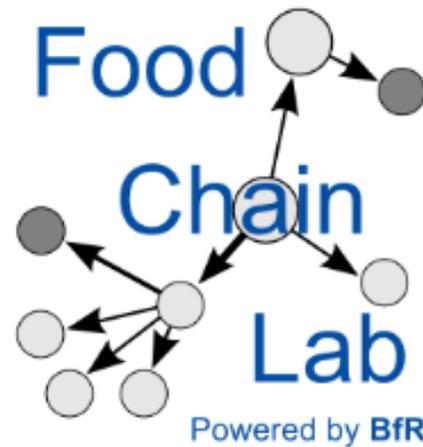
Ercsey-Ravasz M et al. (2012) PLoS ONE 7(5): e37810. doi:10.1371/journal.pone.0037810

Erhöhte Komplexität der Risikobewertung und Ausbruchskontrolle



Effiziente interoperable Softwaretools z.B. zur Lebensmittelrückverfolgung

Neue Softwarelösungen zur Rückverfolgung von Lebens- und Futtermitteln



RASNEX

Ziele der Warenrückverfolgung allgemein

- Schutz des Verbrauchers
- Schnelle zielgerichtete Aufklärung
- Fundierte Berichterstattung
- Erarbeitung von Standards
- Weiterentwicklung und Vereinheitlichung des Warenrückverfolgungssystems

LANUV/NRW Ziele in der Krise

- Vernetzung der kommunalen und staatlichen Daten als Basis des gesundheitlichen Verbraucherschutzes für Auswertungen durch die Überwachungsämter- und Untersuchungseinrichtungen
- Verwaltungsvorgänge und Daten des gesundheitlichen Verbraucherschutzes müssen über eine Anwendungsoberfläche ohne Medienbrüche bearbeitet und ausgewertet werden können
- Automatisierte Analysen und Berichte zur frühzeitigen, ziel- und ergebnisorientierten Aufgabensteuerung in der Routinearbeit, als auch in Krisen
- Nutzung qualitativ hochwertiger und valider Daten zur Steuerung des notwendigen Handelns
- Schnellere Kommunikationsmöglichkeiten

Entstehung des COS

Commodity Online Services

- Der Gammelfleischskandal 2006, der einen Händler in Gelsenkirchen betraf, ist der Ausgangspunkt der softwaregestützten Warenrückverfolgung in NRW
- 2007 / 2008 wurde die erste technische Lösung mit der Firma „Transparent Goods“ in Verbindung mit der T-Systems realisiert
- Die Erstentwicklung fußte auf dem Gedanken, dass die Datenerfassung dezentral über das Internet erfolgen kann

Entstehung des COS

Commodity Online Services

- In den darauf folgenden Einsätzen wurde immer mehr deutlich, dass der Nutzungsschwerpunkt Landeskontrollzentrum Lebens- und Futtermittelsicherheit (LaKoLF) NRW lag und dies einer dezentralen Nutzungsstruktur entgegensteht
- Im Weiteren zeigte sich, dass die Datenerfassung stärker fallbezogen orientiert erfolgen muss und das System einen ganzheitlichen Krisenbewältigungsansatz benötigt
- 2011 / 2012 wurde deshalb mit der Planung einer überarbeiteten Anwendung begonnen, die stärker in das Integrierte Datenverarbeitungssystem Verbraucherschutz NRW (IDV) integriert werden sollte
- Die Realisierung erfolgt bei IT.NRW im Laufe des Jahres 2014 als integrierter Teil des IDV

Commodity Online Services / Stufenlose Rückverfolgung von Warenströmen

2010 Start der Anwendung COS

- Erste Software zur Warenrückverfolgung in NRW
- Aufnahme der Daten in Excel-Templates
- Tabellarische Auswertung
- Fall- und Auftragsverwaltung

The screenshot displays the IDV application interface. At the top, there is a navigation bar with the IDV logo and the text 'lanuvNRW.'. Below this, a user menu shows 'Fallverwaltung' and 'Logout [adbbenutzer01]'. The main heading is 'Warenrückverfolgung: Fallnummer 2018-5 Testfall EHEC'. A filter section indicates 'Filter' with options for 'Alle' and 'Offen'. A table lists cases with columns for 'Nummer', 'Typ', 'Beauftragt', 'Betrieb', 'PLZ', 'Ort', 'Frist', and 'Status'. The first row shows '2018-8' for the number, 'LANUV Prüfdienst' for the contractor, and '13.03.2018' for the deadline, with the status 'Erledigt'. Below the table, the 'Ausgewählt' section shows 'Auftragsnummer 2018-8'. A 'Dokumente zum Auftrag' table lists three documents: '2018-8-Warenmeldung-Co_KG-20180312-1042' (version 1.0), '2018-8-Warenmeldung-Co_KG-20180312-1042.xlsx-2018-03-12-14-21' (version 1.0), and '2018-8-BI-Meldung-KG' (version 1.0). To the right, a 'Betrieb' section lists fields: 'IDV-Reg.Nr.', 'Betriebsname', 'PLZ', 'Ort', 'Straße, Nr.', 'Land' (set to 'Deutschland'), and 'Gültig von' (set to '01.01.1900'). At the bottom, there are buttons for 'Neuen Auftrag anlegen' and 'Auftrag bearbeiten'.

2016 - Schnittstelle zum FoodChain-Lab (BfR)

- Erstes Projekt mit dem BfR
- FoodChain-Lab als sinnvolle Schnittstelle zu COS
- Möglichkeit der geografischen Auswertung
- Score zur Berechnung von Kreuzkontaminationen
- Daten werden über den IDV-BUS in XML transportiert
- Erstellung durch die Firma CGI

Warenrückverfolgung: [Fallnummer 2018-5 Testfall EHEC](#)

Filter: Alle Offen

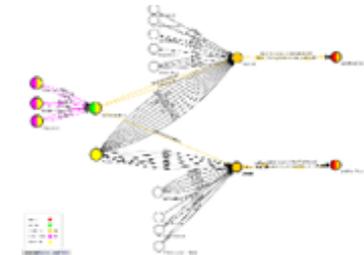
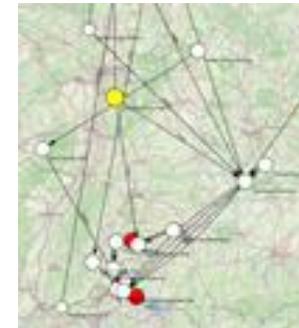
Nummer	Typ	Beauftragt	Betrieb	PLZ	Ort	Frist	Status
2018-8		LANUV Prüfdienst				13.03.2018	Erledigt

Ausgewählt: Auftragsnummer 2018-8

Dokumente zum Auftrag	Vers.
2018-8-Warenmeldung	1.0
Co_KG-20180312-1042	1.0
2018-8-Warenmeldung	1.0
Co_KG-20180312-1042.xlsx-2018-03-12-14-21	1.0
2018-8-BL-Meldung	1.0
KG	1.0

Betrieb: IDV-Reg.Nr., Betriebsname, PLZ, Ort, Straße, Nr., Land: Deutschland, Gültig von: 01.01.1900

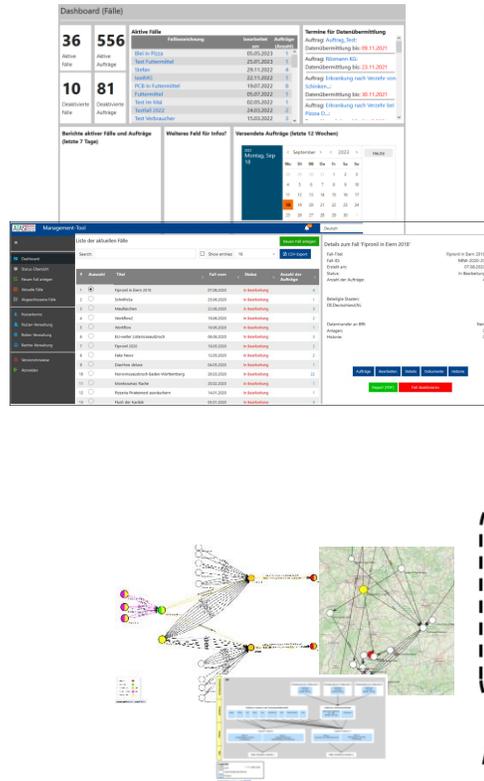
Neuen Auftrag anlegen Auftrag bearbeiten



2017 - Feldversuch

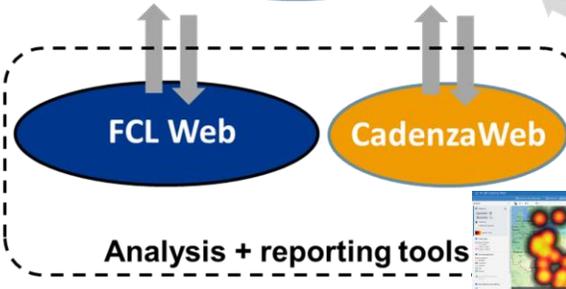
- Zusammenarbeit mit versch. Unternehmen sowie KOB Gelsenkirchen, EFSA und BfR
- Betriebsbesuche – Durchgehen der Warenkette
- Informationsaustausch über Krisenfälle und Rückverfolgung
- Test von COS im realen Einsatz
- Ergebnis: Größte Fehlerquelle ist die einheitliche Erfassung der Daten

ATAST: Von der Vision zur Realität



ATAST Advanced Trace And Solve Tool

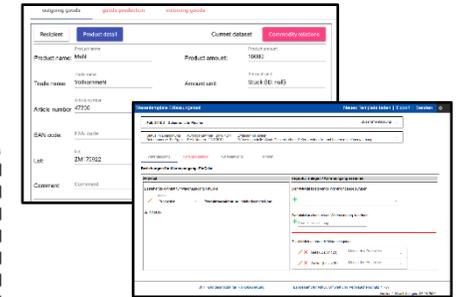
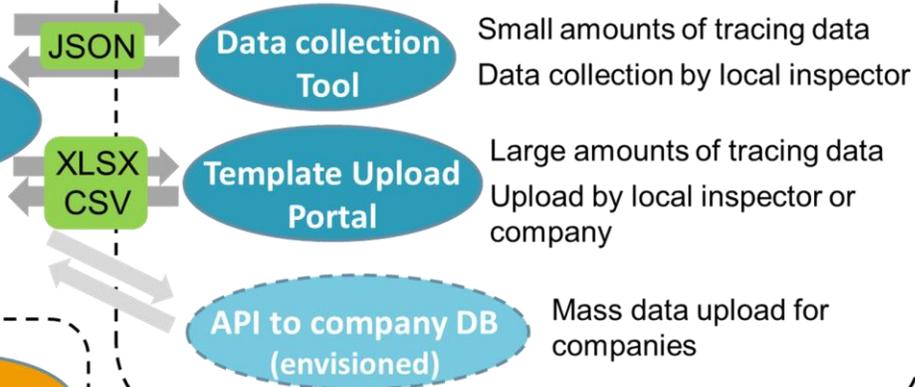
@ central NRW authority



Results used for central NRW authority + MS + (EFSA)

@ local authority

Data collection tools



ATAST: Von der Vision zur Realität



Management-Tool Lebensmittel

Dashboard (Aufträge)

Fallauswahl: Testfall salmonella umbilo vom 08.1 Auswahl übernehmen

1 Aufträge ohne Import

? Aufträge entfristet

0 Aufträge deaktiviert

? Aufträge zur Prüfung

Aktuelle Aufträge des Falles

Auftrag	Unternehmensname	bearbeitet am	Status
Zum Essener	Zum Essener	08.10.2024	Daten empfangen
NRW-2024-39	Bauer	08.10.2024	In Bearbeitung
NRW-2024-38	Großhandel	08.10.2024	In Bearbeitung
NRW-2024-36	Wochenmarkt	08.10.2024	In Bearbeitung
NRW-2024-37	Metzgerei	08.10.2024	In Bearbeitung

Statistik

Anzahl Vorwärtsverfolgung: 0

Anzahl Rückverfolgung: 5

Anzahl Wareneingänge: 4

Anzahl Warenausgänge: 5

Betroffene PLZ: 5

Aufträge außerhalb NRW: 0

Aufträge außerhalb von DE: 0

Berichte des Falles und der Aufträge

Versendete Aufträge (letzte 12 Wochen) für den Fall

2025 Donnerstag, Mär 13

Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
24	25	26	27	28	1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31	1	2	3	4	5	6

Weiteres Feld für Infos?
Angaben Statistik genau definieren!
Angaben zu NRW liegen nicht vor
Angaben Aufträge entfristet genau definieren
Angaben Aufträge zur Prüfung genau definieren

Management-Tool

Deutsch

Details zum Fall 'Fipronil in Eiern 2018'

Fall-Titel: Fipronil in Eiern 2018

Fall-ID: NRW-2020-20

Erstellt am: 07.08.2020

Status: In Bearbeitung

Anzahl der Aufträge: 4

Beteiligte Staaten: DE, Deutschland, NL

Datentransfer an BfR: Nein

Anlagen: 0

Historie: 0

Aufträge Bearbeiten Details Dokumente Historie

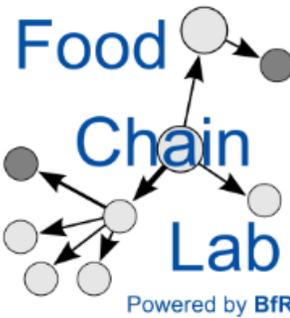
Report (PDF) Fall deaktivieren

Liste der aktuellen Fälle

Search: Show entries: 16 Neuen Fall anlegen CSV-Export

#	Auswahl	Titel	Fall vom	Status	Anzahl der Aufträge
1	<input checked="" type="radio"/>	Fipronil in Eiern 2018	07.08.2020	In Bearbeitung	4
2	<input type="radio"/>	SchniPoSa	25.06.2020	In Bearbeitung	1
3	<input type="radio"/>	Maultaschen	22.06.2020	In Bearbeitung	3
4	<input type="radio"/>	Workflow2	19.06.2020	In Bearbeitung	2
5	<input type="radio"/>	Workflow	19.06.2020	In Bearbeitung	1
6	<input type="radio"/>	EU-weiter Listerioseausbruch	06.06.2020	In Bearbeitung	3
7	<input type="radio"/>	Fipronil 2020	19.05.2020	In Bearbeitung	2
8	<input type="radio"/>	Fake News	12.05.2020	In Bearbeitung	2
9	<input type="radio"/>	Diarrhoe deluxe	04.05.2020	In Bearbeitung	1
10	<input type="radio"/>	Norovirusausbruch Baden-Württemberg	26.03.2020	In Bearbeitung	22
11	<input type="radio"/>	Montezumas Rache	20.02.2020	In Bearbeitung	1
12	<input type="radio"/>	Pizzeria Piratennest ausräuchern	14.01.2020	In Bearbeitung	1
13	<input type="radio"/>	Fluch der Karibik	03.01.2020	In Bearbeitung	3

FoodChain-Lab: Ein Werkzeug für die Visualisierung und Analyse der Lieferkette



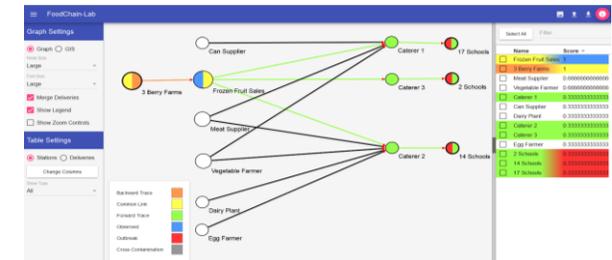
- Zur Vorwärts- und Rückwärtsverfolgung von verdächtigen Lebensmittel entlang komplexer Lieferketten zur Lösung von lebensmittelbedingten Ereignissen (Ausbrüche, chemische Kontamination)
- Kostenlos nutzbare Open-Source Software → **ready-to-use**
- Verfügbar als **Desktop** und **Webanwendung**

<https://foodrisklabs.bfr.bund.de>

<https://fcl-portal.bfr.berlin>

- Jeder kann sich registrieren und die Software nutzen

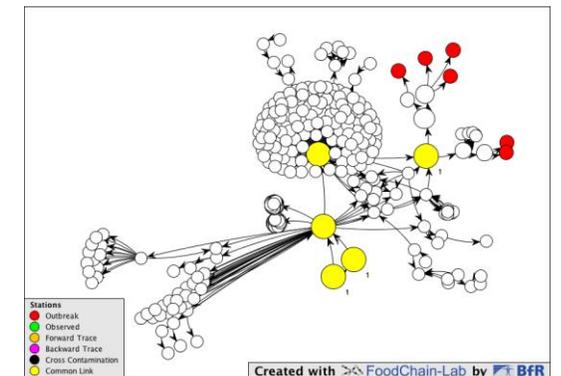
Einfache und intuitive
Datenvisualisierung in FCL Web



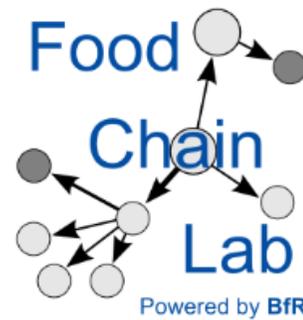
JSON-basierter Datenaustausch



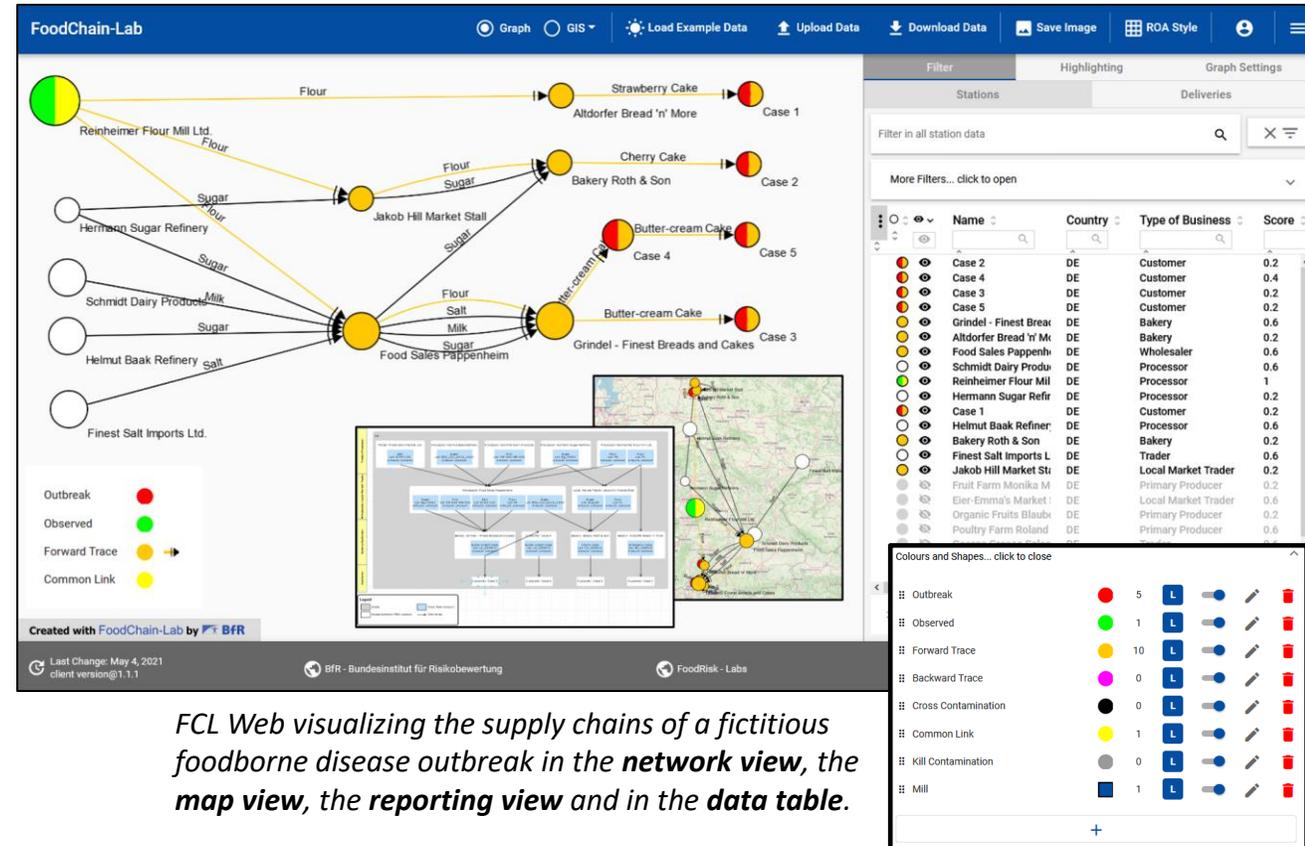
Erweiterte Datenanalyse in FCL
Desktop



Leistungsfähige Visualisierung und Analyse

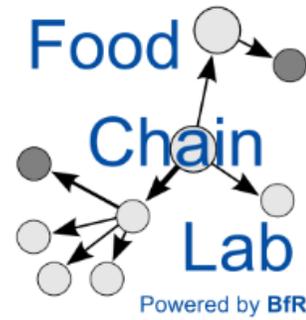


- Automatisierte Visualisierung von Lebensmittelbetrieben ○ und Lieferungen ↗ als Netzwerk- und Kartenansicht
- Visualisierungen anpassbar wenn benötigt (verschiedene Layouts, farbliche Hervorhebungen, Ausblenden/Zusammenfassen von Betrieben und Lieferungen)
- Automatische Analyse des Netzwerks um die potentielle gemeinsame Quelle/die Verbindung ● zwischen Erkrankungsfällen ● über einen Scoring-Algorithmus zu identifizieren; Anzeigen des Produktflusses
- Interaktive Analysen; Simulation von Hypothesen (Kreuzkontamination)
- Unterstützt bei Priorisierung der nächsten Untersuchungsschritte



FCL Web visualizing the supply chains of a fictitious foodborne disease outbreak in the **network view**, the **map view**, the **reporting view** and in the **data table**.

Automatisiertes Reporting



ROA Report Configuration

Company Box Label ▼

Lot Box Label ▲ ▼

Lot Sample Box Label ▲

type ▼ / Unknown type

amount ▼ / Unknown amount

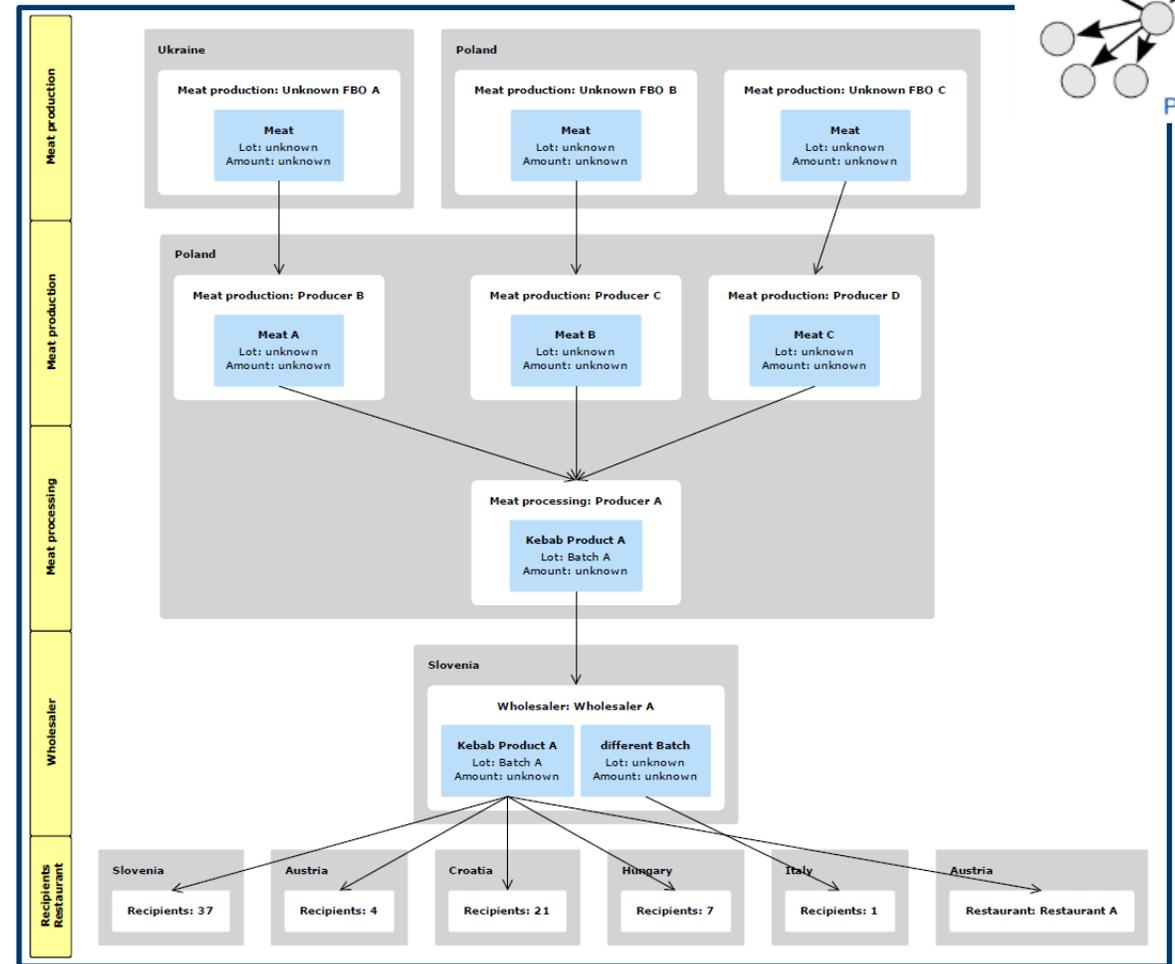
result ▼ / Unknown result

time ▼ / Unknown time

Station Sample Box Label ▼

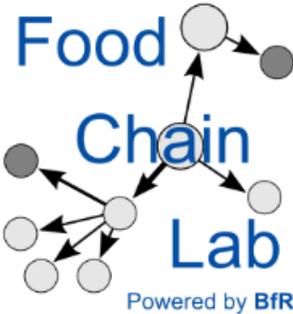
Display rounded numbers (three digits)

Generate Report Restore Defaults Cancel



- Automatisierte Tabellen/Dashboard → geplant

Automatisierte Anonymisierung



Anonymisierungscode:

- Anpassbar!
- Ein-/und ausschaltbar
- Verfügbar in Netzwerk-/Karten- und Reportansicht

Anonymisation Label 79

Anonymization Label Composition:

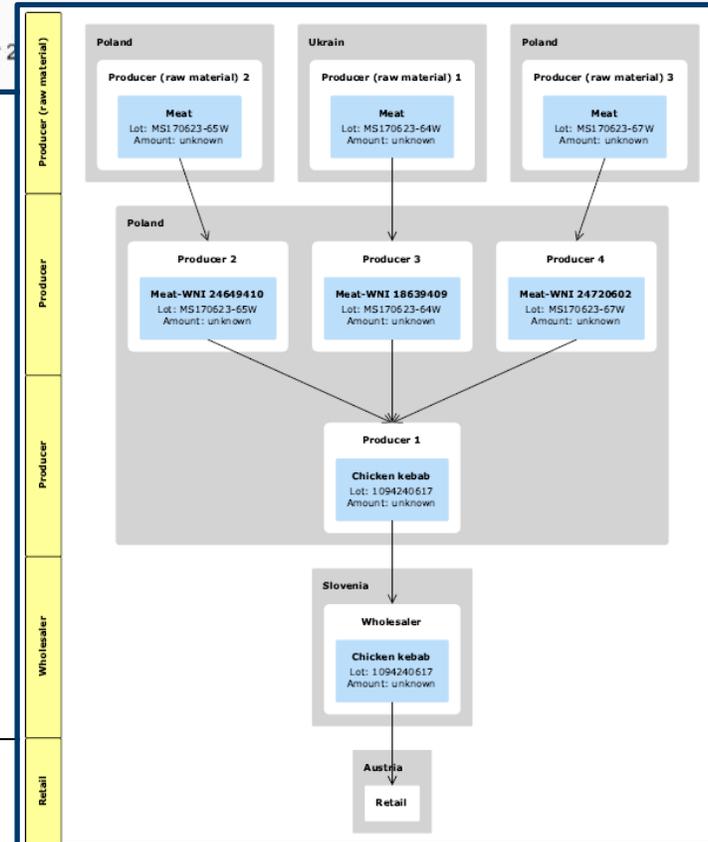
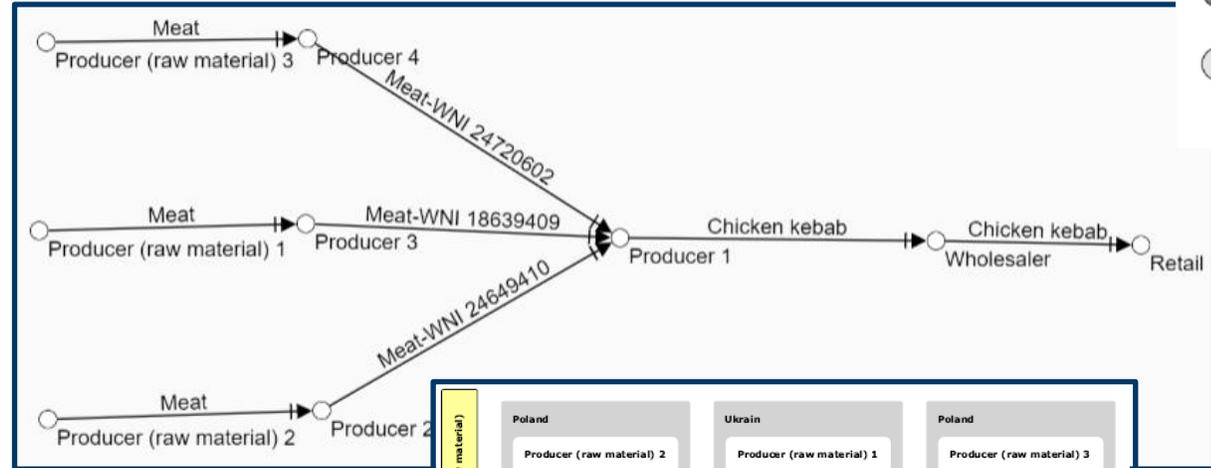
Prefix	Property / Index
no prefix	Label start
⋮	Type of Business
⋮	<input checked="" type="checkbox"/> Use index
+	

Label preview:
[Type of Business] [Index]

Use conditions Add selection Remove Selection

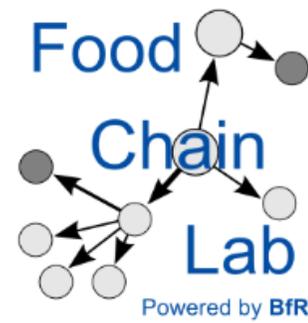
property op value + -

✓ Apply ✗ Cancel ✓ OK

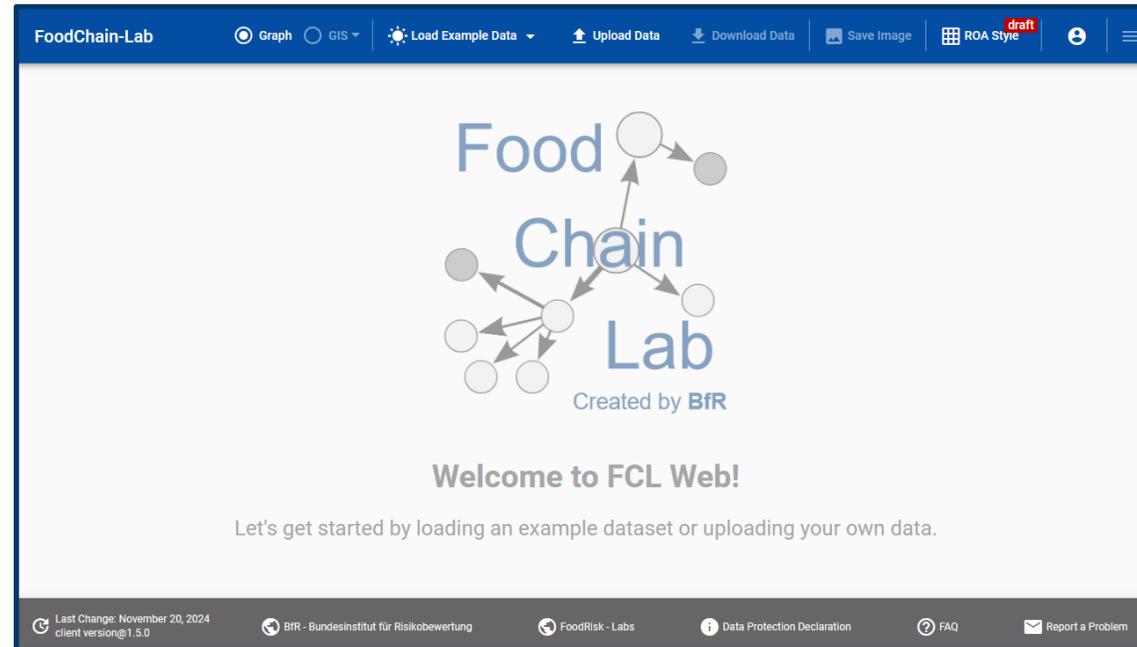


Datensicherheit

In FCL Desktop und in FCL Web bleiben Ihre Daten bei Ihnen!



Einfache und intuitive Benutzerführung



FoodChain-Lab – erfolgreiche Anwendungen im Rahmen der Kooperation mit LANUV NRW

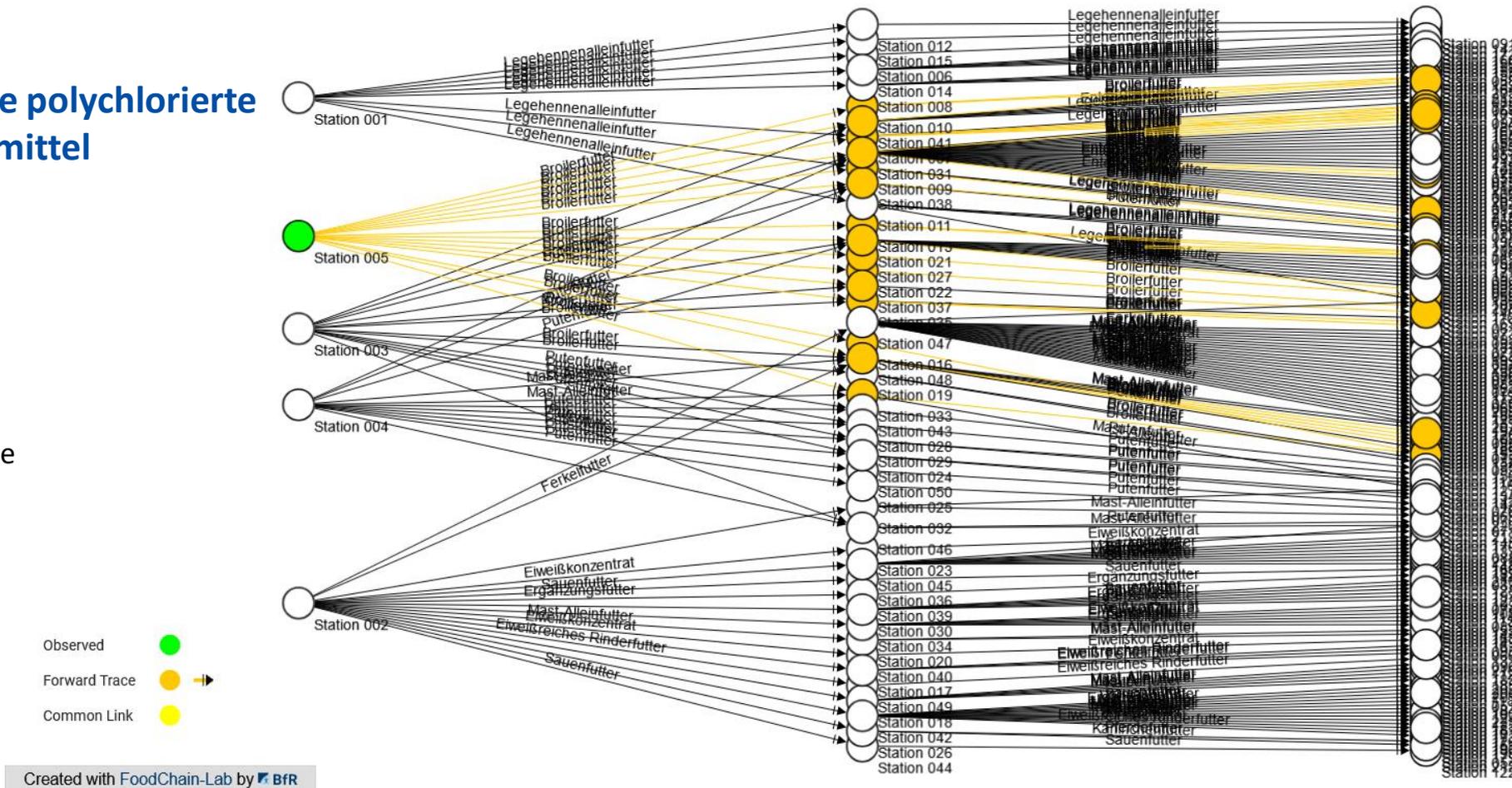
Fallstudie nicht-dioxinähnliche polychlorierte Biphenyle (ndl-PCB) in Futtermittel

5 Exceltabellen mit Lieferanten

- Einfach einlesbar in FCL, keine manuelle Datenextraktion nötig

Mehr als 1300 Lieferungen zu >220 Betrieben

- Einfache Visualisierung und Analyse des gesamten Ereignisses in FCL



FoodChain-Lab – erfolgreiche Anwendungen im Rahmen der Kooperation mit LANUV NRW

Fallstudie nicht-dioxinähnliche polychlorierte Biphenyle (ndl-PCB) in Futtermittel

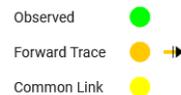
5 Exceltabellen mit Lieferanten

- Einfach einlesbar in FCL, keine manuelle Datenextraktion nötig

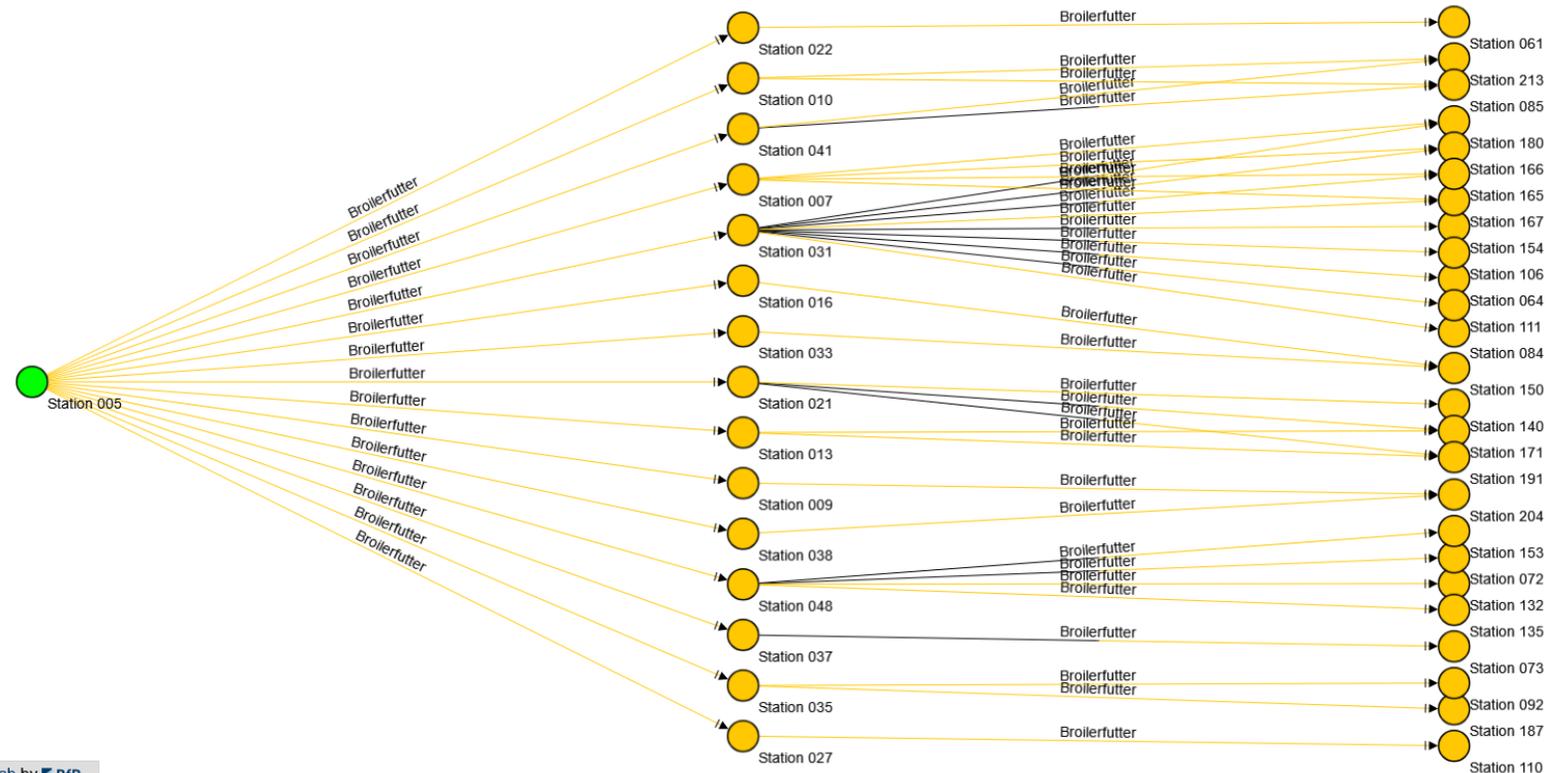
Mehr als 1300 Lieferungen zu >220 Betrieben

- Einfache Visualisierung und Analyse des gesamten Ereignisses in FCL
- Einfach filterbar auf relevante Bereiche des Netzwerks (z.B. bestimmte Futtermittelzellen)

FCL sendet analysierte Daten, Grafiken und Tabellen an LANUV



Created with FoodChain-Lab by BfR



RASNEX 2.0: Dashboard

Upload a document

Enter the folder path of the notification

You selected: /home/savvateeva/Downloads/ocr 5

Choose an option:

You selected: /home/savvateeva/Downloads/ocr 5/fup30 Oficio815seguimientoreporte512RASFF.pdf

Open summary table



Delete selected rows

save changes in the table

Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) | Max-Dohrn-Straße 8-10 | 10589 Berlin

vertraulich
(Nur) per E-Mail an:
cc:

Julius van Flockbum
Leiter der Abteilung für Lebensmittelhygiene
Hauptbehörde für Lebensmittelicherheit (HBL)
Rue de Livourne 54a, 4883
Brüssel, Belgien

Am: Datum und Nachrichten von: | Geschäftszweck: | Betreff: | Datum: | Organisation(en)/ | |
 04.03.2025 | 04.03.2025 | Bitte um Antwort anfragen | 12093 | 23.03.2025 | Herr Müller

Lieber Herr van Flockbum,

in Bezug auf die Berichte Nr. 2024/0943fup23, die vom Schnellwarnsystem für Lebens- und Futtermittel (RASFF) der Hauptbehörde für Lebensmittelicherheit (HBL) herausgegeben wurden und die sich aus der Untersuchung eines Ausbruchs einer Lebensmittelvergiftung durch Methylenblau ergeben, das in Spanien von der COLFI SA aus gefrorenem Thunfisch (Thunnus atlanticus) des Betriebs Thuna Congelados, S.A. de C.V. (Zulassungsnummer 93875) verarbeitet wurde.

Nach der von der Gesundheitsbehörde durchgeführten Untersuchung teile ich Ihnen mit, dass Thuna Congelados für die Lose T736, T773 und T938 Unterlagen über die Temperaturkontrolle und Laboregebnisse vorgelegt hat.

Mit freundlichen Grüßen

im Auftrag

Unterschrift

Anlage(n)

BfR
 Bundesinstitut für Risikobewertung
 Max-Dohrn-Straße 8-10
 10589 Berlin
 T +49 30 184612-0
 F +49 30 184612-99999

Berlin-Jungfernheide
 Max-Dohrn-Straße 8-10
 10589 Berlin
 T +49 30 184612-0
 F +49 30 184612-99999

Berlin-Marienfelde
 Diederichsener Weg 1
 12077 Berlin
 T +49 30 184612-0
 F +49 30 184612-99999

Berlin-Alte-Marienfelde
 Alt-Marienfelde 13-25
 12077 Berlin
 T +49 30 184612-0
 F +49 30 184612-99999

Berlin-Nahmitzer-Damm
 Nahmitzer Damm 12
 12077 Berlin
 T +49 30 184612-0
 F +49 30 184612-99999

Datenschutzinformation
 Strukturlich Information
 können Sie unter:
 BfR_Bund.de/Info/Informationen
 schutzen/Informationen.html

BfR | Risiken erkennen -
 Gesundheit schützen

	Dis	Company	Country	Co	City	Postal code	Street	House Nr
0	<input type="checkbox"/>	Thuna Congelados						
1	<input type="checkbox"/>	COLFI SA	Spain					
2	<input type="checkbox"/>	Bundesinstitut für Ri	Germany		Berlin	10589	Max-Dohrn-Straße	8-10
3	<input checked="" type="checkbox"/>		Germany		Berlin-Marienfelde	12277	Diederichsener Weg	1
4	<input type="checkbox"/>		Germany		Berlin-Jungfernheide	10589	Max-Dohrn-Straße	8-10
5	<input type="checkbox"/>		Germany		Berlin-Nahmitzer-Damm	12277	Nahmitzer Damm	12

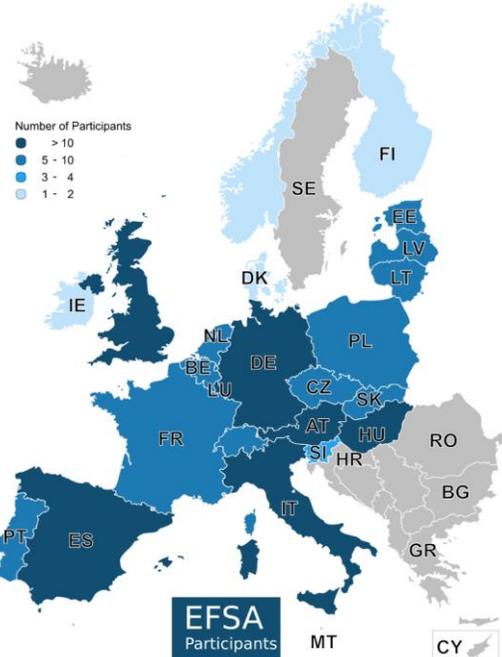


Die EFSA-BfR-Kooperation zu Rückverfolgungsfragestellungen

Seit 2016 EFSA und BfR arbeiten gemeinsam an Tools zur Verbesserung der Lebensmittelsicherheit

Nutzen: Synergien aus ähnlichen Aufgaben nutzen, Doppelarbeit verhindern, Lösungen für EU-Mitgliedsstaaten zur Verfügung stellen

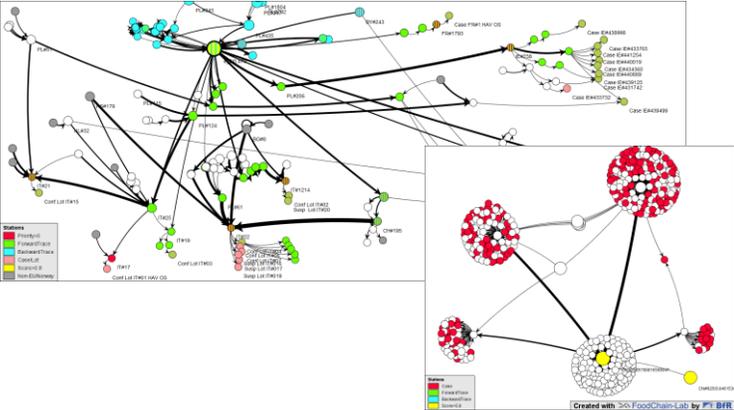
Aktivitäten: Benutzertrainings, Fallstudien, Ausbruchsuntersuchungen, Softwareentwicklung



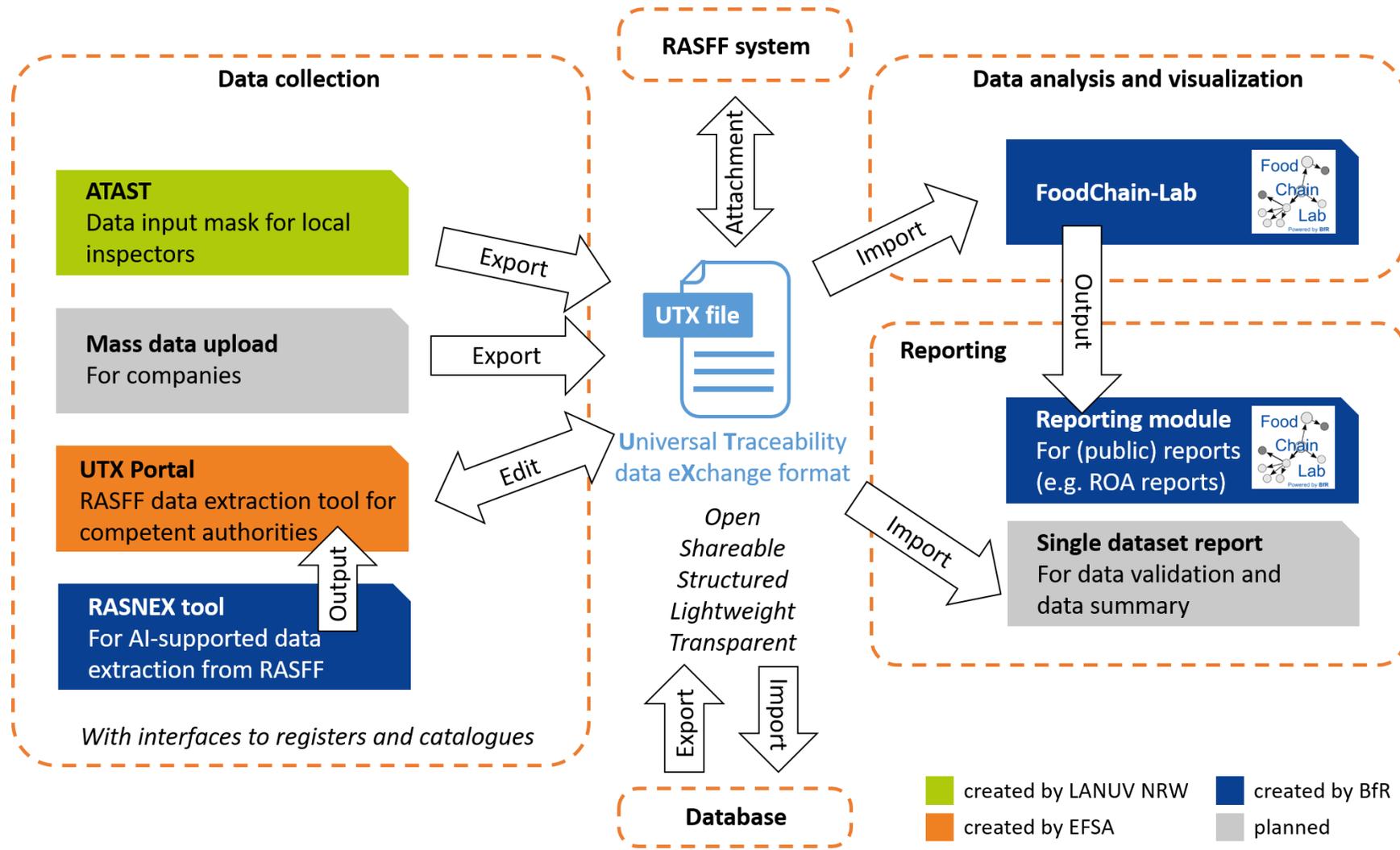
**Die Herausforderung:
Unstrukturierte Daten, nicht
maschinell auslesbar**

1. Name of the company Name, address of the company arranging the transport		2. Receiving company Name, address of the recipient	
3. Description of goods Description of goods, weight, volume, etc.		4. Date of issue of the invoice Date of issue of the invoice	
5. Date of issue of the invoice Date of issue of the invoice		6. Date of issue of the invoice Date of issue of the invoice	
7. Date of issue of the invoice Date of issue of the invoice		8. Date of issue of the invoice Date of issue of the invoice	
9. Date of issue of the invoice Date of issue of the invoice		10. Date of issue of the invoice Date of issue of the invoice	
11. Date of issue of the invoice Date of issue of the invoice		12. Date of issue of the invoice Date of issue of the invoice	
13. Date of issue of the invoice Date of issue of the invoice		14. Date of issue of the invoice Date of issue of the invoice	
15. Date of issue of the invoice Date of issue of the invoice		16. Date of issue of the invoice Date of issue of the invoice	
17. Date of issue of the invoice Date of issue of the invoice		18. Date of issue of the invoice Date of issue of the invoice	
19. Date of issue of the invoice Date of issue of the invoice		20. Date of issue of the invoice Date of issue of the invoice	
21. Date of issue of the invoice Date of issue of the invoice		22. Date of issue of the invoice Date of issue of the invoice	
23. Date of issue of the invoice Date of issue of the invoice		24. Date of issue of the invoice Date of issue of the invoice	

Reklamation: Paletti no Sono europei!!! Problem con temperatura e -18.!! Merce con foglie verde



Interoperables Softwareökosystem zur Sammlung und Analyse von Rückverfolgungsdaten



Nutzen:

*Ermöglicht Datenaustausch
Verhindert Doppelarbeit
Einfache Visualisierung und
Analyse*

Zusammenfassung

- Aufklärung von lebensmittelbedingten Ereignissen erfordert die Zusammenarbeit von vielen Akteuren und Behörden
- Partnerschaften nötig um innovative Lösungen zur Zusammenarbeit zu entwickeln → Softwaretools statt papierbasiertem Ansatz

→ LANUV NRW-BfR Partnerschaft als lebendes Beispiel

***“Progress is impossible
without change [...]”
George Bernard Shaw***

Danke für Ihre Aufmerksamkeit!

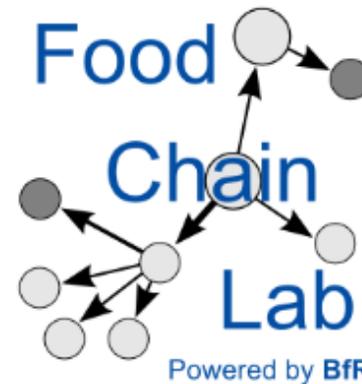
ATAST-Team

LANUV NRW: Christian Gerlach, Mustafa Kayalar, Norbert Kinkel



EFSA-BfR Tracingteam

BfR: Marion Gottschald, Alexander Falenski, Matthew Salewski, Daria Savvateeva, Marc Lorenzen, Marco Rügen
EFSA: Olaf Mosbach-Schulz



RASNEX

FCL was supported by EFSA-BfR Framework Partnership Agreements (FPA) GP/EFSA/AMU/2016/01 and GP/EFSA/AMU/2020/02, and received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under Grant Agreement No 773830 OH EJP COHESIVE.